

⑯ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑯ Offenlegungsschrift
⑯ DE 197 20 744 A 1

⑯ Int. Cl. 6:

B 65 H 29/00

B 65 H 29/06

B 41 F 23/00

B 41 F 21/00

⑯ Aktenzeichen: 197 20 744.8
⑯ Anmeldetag: 17. 5. 97
⑯ Offenlegungstag: 19. 11. 98

⑯ Anmelder:
KBA-Planeta AG, 01445 Radebeul, DE

⑯ Erfinder:
Bolza-Schünemann, Hans-B., Dr., 97074 Würzburg,
DE; Jentzsch, Arndt, Dipl.-Ing., 01640 Coswig, DE;
Nerger, Reinhard, Dipl.-Ing., 01445 Radebeul, DE

⑯ Entgegenhaltungen:

DE 195 23 378 A1
DE 39 41 571 A1
DE 38 23 544 A1
EP 07 71 649 A1

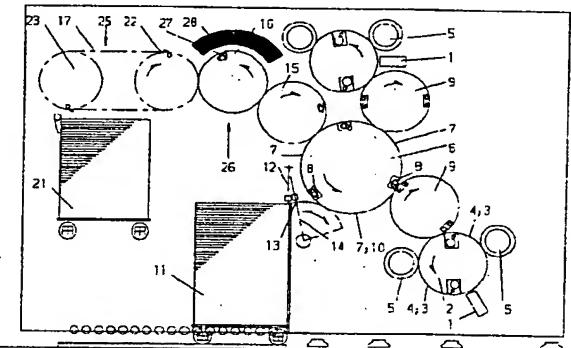
Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen
Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑯ Druckmaschine

⑯ Die Erfindung betrifft eine Druckmaschine.

Aufgabe der Erfindung ist es, an einer Druckmaschine den Bogenweg vom Druckzylinder bis zum Bogenstapel derart auszustalten, daß der Bogen in diesem Bereich weiterverarbeitet werden kann.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch eine Druckmaschine mit einem Bogenanleger, Elementen zur Förderung eines zu bedruckenden Bogens zu einer Anleglinie, Zuführmechanismen zur Bogenförderung von der Anleglinie zu einem dreifachgroßen Druckzylinder mit drei Druckflächen, mindestens einer in Wirkverbindung mit dem Druckzylinder stehenden aus doppelt großem Offsetzylinder und doppelt großem Druckformzylinder oder doppelt großem Druckformzylinder mit jeweils zwei Wirkflächen bestehenden Zylindergruppe, einer Einrichtung zum Beschreiben einer auf dem Druckformzylinder angeordneten Druckform und einer einen Auslagekettenkreis enthaltenden Bogenauslage, wobei die Bogenabführleinrichtung (26) zwei dem Druckzylinder (6) nachgeordnete und dem Bogenausleger (25) vorgeordnete Übergabekrempeln (15, 16) enthält.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Druckmaschine mit einem Bogenanleger, Elementen zur Förderung eines zu bedruckenden Bogens zu einer Anleglinie, Zuführmechanismen zur Bogenförderung von der Anleglinie zu einem dreifachgroßen Druckzylinder mit drei Druckflächen, mindestens einer in Wirkverbindung mit dem Druckzylinder stehenden aus doppeltgroßen Offsetzylinder und doppeltgroßen Druckformzylinder oder doppeltgroßen Druckformzylinder mit jeweils zwei Wirkflächen bestehenden Zylindergruppe, einer Einrichtung zum Beschreiben einer auf dem Druckformzylinder angeordneten Druckform und einer einen Auslagekettenkreis enthaltenden Bogenauslage.

Es ist eine Druckmaschine mit einem Bogenanleger nebst Anlegerbogenstapel, Elementen zur Förderung eines zu bedruckenden Bogens zu einer Anleglinie, Zuführmechanismen zur Bogenförderung von der Anleglinie, Zuführmechanismen zur Bogenförderung von der Anleglinie zu einem drei Drucksättel aufweisenden Druckzylinder, wobei dieser mit mindestens einer Zylindergruppe, bestehend aus einem Offsetzylinder mit zwei Wirkflächen und einem Druckformzylinder mit ebenfalls zwei Wirkflächen, zusammenwirkt, und einer einen Auslagekettenkreis enthaltenden Auslagebkannt (US-PS 5 469 787).

Zur Herstellung eines Mehrfarbendruckes sind zwei Umdrehungen des Druckzylinders erforderlich, dabei wird nur jedem zweiten Drucksattel ein Bogen zugeführt. Des weiteren wird nur von jedem zweiten Drucksattel ein bedruckter Bogen abgeführt.

Dem Druckzylinder ist bei dieser Druckmaschine direkt der Auslagekettenkreis zugeordnet, so daß der Bogen unmittelbar nach dem Bedrucken der Auslage zugeführt und abgelegt werden kann.

Aufgrund der kurzen Wege vom Bedrucken bis zur Ablage auf dem Bogenstapel ist es schwierig, Einrichtungen anzuordnen, mit denen der Bogen im Bereich zwischen Druckzylinder und Bogenstapel nachträglich, beispielsweise durch Schneiden, Lackieren, Pudern u. a., verarbeitet werden kann.

Ausgehend von diesen Nachteilen aus dem Stand der Technik ist es Aufgabe der Erfindung, an einer Druckmaschine der genannten Gattung den Bogenweg vom Druckzylinder bis zum Bogenstapel derart auszustalten, daß der Bogen in diesem Bereich weiterverarbeitet werden kann.

Erfnungsgemäß wird diese Aufgabe gelöst durch die Merkmale des 1. Patentanspruches.

Die Anordnung von zwei Übergabettrommeln zwischen Druckzylinder und dem Auslagekettenkreis erweitert den Einsatzbereich der gattungsgemäß beanspruchten Druckmaschine beträchtlich.

Durch diese Anordnung ist es möglich, die Übergabettrommeln als Bogenfördererinrichtung zwischen Druckzylinder und Auslagekettenkreis einzusetzen. Durch Anordnung bzw. Zuordnung einer Sondereinrichtung zur zweiten Übergabettrommel ist es jedoch auch möglich, neben der Förderung des Bogens den Bogen weiter zu bearbeiten bzw. auf das Druckbild einzuwirken.

So ist es beispielsweise möglich, durch Zuordnung von Sondereinrichtungen wahlweise folgende Beeinflussung des Bogens auf der zweiten Übergabettrommel vorzusehen.

Durch Anordnung einer

- Trockeneinrichtung den Bogen zu trocknen oder durch Anordnung einer
- Schneideinrichtung den Bogen mittig zu trennen oder durch Anordnung einer

Pudereinrichtung den Bogen zu pudern oder durch

Anordnung einer

- Beschichtungseinrichtung den Bogen entweder zu lackieren oder mit einer zusätzlichen Farbe zu versetzen.

Es ist aber auch möglich, in einer Druckmaschine die genannten Sondereinrichtungen in sinnvoller Weise miteinander zu kombinieren. So ist es beispielsweise denkbar, den Bogen zu schneiden, danach zu trocknen und anschließend zu pudern.

Darüber hinaus kann jeweils eine dieser Einrichtungen auch eingesetzt werden, wenn eine der Übergabettrommeln als Cockingtrommel ausgeführt ist.

Anhand eines Ausführungsbeispiels soll nachfolgend die Erfindung näher beschrieben werden.

Die einzige Zeichnung zeigt eine Druckmaschine der erfungsgemäßen Gattung mit einer Einrichtung zum Beschreiben 1 von auf einem Druckformzylinder 2 aufgespannten Druckformen 3. Der Druckformzylinder 2 ist mit zwei Wirkflächen 4 ausgestattet, die jeweils eine Druckform 3 tragen. Dem Druckformzylinder 2 sind weiterhin zwei alternierend an- und abstellbare Farb-/Feuchtwerke 5 zugeordnet.

Der Druckformzylinder 2 steht über einem Offsetzylinder 9 mit zwei Flächen mit einem Druckzylinder 6 in Wirkverbindung.

Der Druckzylinder 6 besitzt drei Druckflächen 7 und dementsprechend drei Greiferreihen 8 zum Erfassen von zu bedruckenden Bogen 10. Dem Druckzylinder 6 ist eine zweite Formation von Offsetzylinder 9, Druckformzylinder 2, Farb-/Feuchtwerk 5 und der Einrichtung zum Beschreiben 1 zugeordnet.

Für die Förderung von zu bedruckenden Bogen 10 von einem Anlegerbogenstapel 11 zu einer Anleglinie 13 sind oberhalb des Anlegerbogenstapels 11 Elemente zur Förderung 12 angeordnet. Für die Zufuhr der zu bedruckenden Bogen von der Anleglinie 13 zum Druckzylinder 6 ist ein Zuführmechanismus 14 vorgesehen.

Dem Druckzylinder 6 ist zur Bogenabfuhr eine Bogenabfuhrseinrichtung 26 nachgeordnet, die aus zwei Übergabettrommeln 15, 16 und dem Bogenausleger 25 besteht.

Der Bogenausleger 25 besteht aus dem um das vordere und das hintere Kettenumlenkrad 22, 23 geführten Auslagekettenkreis 17 und aus dem unterhalb des Auslagekettenkreises 17 angeordneten Auslagebogenstapel 21.

Die Druckmaschine ist derart gestaltet, daß der Bogen 10 nur nach zwei Umdrehungen des Druckzylinders 6 vollständig bedruckt werden kann, d. h., zur Herstellung eines Vierfarbendruckes sind zwei Umdrehungen des Druckzylinders 6 erforderlich. Dabei wird nur jeder zweiten Greiferreihe 8 des Druckzylinders 6 ein Bogen 10 zugeführt.

Die Übergabettrommeln 15, 16 weisen einen doppeltgroßen Durchmesser auf. Da über die Bogenabfuhrseinrichtung 26 nur jeder zweite Bogen 10 abgeführt wird, sind die Übergabettrommeln 15, 16 nur mit je einem Greifersystem 27 ausgerüstet.

Der zweite Übergabettrommel 16 kann wahlweise eine Sondereinrichtung 28, beispielsweise eine Schneideeinrichtung oder eine Beschichtungseinrichtung oder eine Puder- einrichtung oder eine Trockeneinrichtung zugeordnet werden. Die Sondereinrichtung 28 ist, unabhängig davon, welche Funktion sie erfüllt, dem bogenführenden Teil der zweiten Übergabettrommel 16 zugeordnet. Zur Veranschaulichung ist die Sondereinrichtung 28 in der Abbildung als Black-Box dargestellt. Es ist auch möglich, eine der beiden Übergabettrommeln (15, 16) als Cockingtrommel auszubilden.

Die Sondereinrichtungen 28 können jedoch auch in einer

Druckmaschine sinnvoll miteinander kombiniert werden (z. B. eine Schneideeinrichtung, eine Trockeneinrichtung und eine Pudereinrichtung).

Die Übergabetrommel (16) weist bei Zuordnung einer Beschichtungseinrichtung eine geschlossene Mantelfläche auf und übernimmt in diesem Fall die Funktion des Gegen-druckzylinders.

Die Übergabetrommel 16 weist bei Zuordnung einer Schneideeinrichtung ein in die Übergabetrommel 16 angeordnetes Gegensegment auf.

Die Trockeneinrichtung ist vorzugsweise als IR-Trockner ausgebildet.

Die Wirkung der Druckmaschine ist folgende.

Der vom Anlegerbogenstapel 11 vereinzelte Bogen 10 wird mittels der Elemente zur Förderung 12 bis zur Anleglinie 13 der Druckmaschine gefördert und von dem Zuführmechanismus 14 an eine der Greiferreihen 8 des Druckzylinders 6 übergeben. Dabei wird nur jeder zweiten den Zuführmechanismus 14 passierenden Greiferreihe 8 ein Bogen 10 zugeführt. Das Druckbild wird mittels der Einrichtung 20 zum Beschreiben 1 auf die auf dem Druckformzylinder 2 aufgespannte Druckform 3 aufgebracht. Das Druckbild wird durch das Farb-/Feuchtwerk 5 eingefärbt und auf den Offsetzylinder 9 übertragen, der das Druckbild auf den auf dem Druckzylinder 6 liegenden Bogen 10 weitergibt. Die erste 25 und zweite Farbe wird auf den Bogen 10 aufgetragen, danach wird der Bogen 10 nochmals auf dem Druckzylinder 6 liegend eine volle Umdrehung auf dem Druckzylinder 6 herumgeführt, so daß die 3. und 4. Farbe aufgetragen werden kann. Nunmehr wird der Bogen 10 an die erste Übergabetrommel 15 übergeben und über die zweite Übergabetrommel 16 dem Auslagekettenkreis 17 zugeführt und auf dem Auslagebogenstapel 21 abgelegt.

Durch wahlweise Zuordnung von einer Sondereinrichtung 28 kann der Bogen 10 auf dem Weg zum Auslagebogenstapel 21 getrocknet oder geschnitten oder gepudert oder lackiert oder mit einer zusätzlichen Farbe eingefärbt werden oder die Sondereinrichtungen 28 werden in einer Druckmaschine sinnvoll miteinander kombiniert.

Durch Ausgestaltung einer der beiden Übergabetrommeln 40 15, 16 als Cockingtrommel kann auf dem Weg zum Auslagebogenstapel 21 eine eventuell vorhandene Schräglage des Bogens 10 kompensiert werden.

Bezugszeichenliste

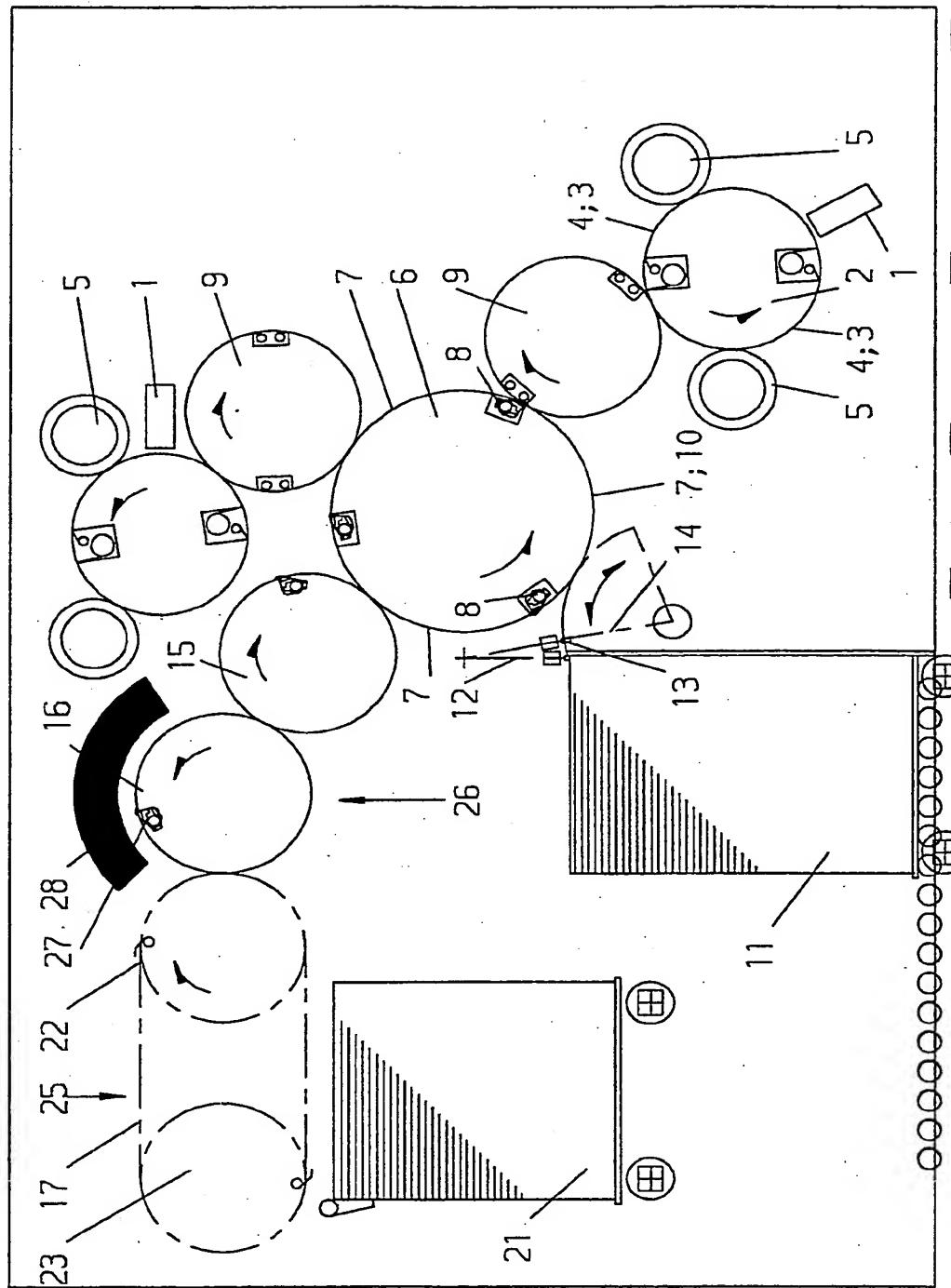
1 Einrichtung zum Beschreiben	45
2 Druckformzylinder	
3 Druckform	
4 Wirkflächen	
5 Farb-/Feuchtwerk	
6 Druckzylinder	
7 Druckfläche	
8 Greiferreihen	
9 Offsetzylinder	
10 Bogen	
11 Anlegerbogenstapel	
12 Elemente zur Förderung	
13 Anleglinie	
14 Zuführmechanismen	
15 erste Übergabetrommel	
16 zweite Übergabetrommel	
17 Auslagekettenkreis	
21 Auslagebogenstapel	
22 vorderes Kettenumlenkrad	
23 hinteres Kettenumlenkrad	
25 Bogenausleger	
26 Bogenabführseinrichtung	

27 Greifersystem
28 Sondereinrichtung

Patentansprüche

1. Druckmaschine mit einem Bogenanleger, Elementen zur Förderung eines zu bedruckenden Bogens zu einer Anleglinie, Zuführmechanismen zur Bogenförderung von der Anleglinie zu einem dreifachgroßen Druckzylinder mit drei Druckflächen, mindestens einer in Wirkverbindung mit dem Druckzylinder und doppelt großem Druckformzylinder oder doppelt großem Druckformzylinder mit jeweils zwei Wirkflächen bestehenden Zylindergruppe, einer Einrichtung zum Beschreiben einer auf dem Druckformzylinder angeordneten Druckform und einer einen Auslagekettenkreis enthaltenden Bogenauslage, dadurch gekennzeichnet, daß die Bogenabführseinrichtung (26) zwei dem Druckzylinder (6) nachgeordnete und dem Bogenausleger (25) vorgeordnete Übergabetrommeln (15, 16) enthält.
2. Druckmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Übergabetrommeln (15, 16) doppelt groß ausgebildet sind und jeweils ein Greifersystem (27) aufweisen.
3. Druckmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine der Übergabetrommeln (15/16) als Cockingtrommel ausgebildet ist.
4. Druckmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der zweiten Übergabetrommel (16) eine Sondereinrichtung (28) zugeordnet werden kann.
5. Druckmaschine nach Anspruch 1 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß der zweiten Übergabetrommel (16) als Sondereinrichtung (28) eine Schneideeinrichtung zugeordnet ist.
6. Druckmaschine nach Anspruch 1 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß der zweiten Übergabetrommel (16) als Sondereinrichtung (28) eine Trockeneinrichtung zugeordnet ist.
7. Druckmaschine nach Anspruch 1 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß der zweiten Übergabetrommel (16) als Sondereinrichtung (28) eine Beschichtungseinrichtung zugeordnet ist.
8. Druckmaschine nach Anspruch 1 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß der zweiten Übergabetrommel (16) als Sondereinrichtung (28) eine Pudereinrichtung zugeordnet ist.
9. Druckmaschine nach Anspruch 1, 4 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Bogen (10) auf der zweiten Übergabetrommel (16) mittels der Beschichtungseinrichtung (28) lackiert wird.
10. Druckmaschine nach Anspruch 1, 4 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Bogen (10) auf der zweiten Übergabetrommel (16) mittels der Beschichtungseinrichtung (28) mit einer weiteren Farbe versenkt wird.
11. Druckmaschine nach Anspruch 4, 5, 6 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Sondereinrichtungen (28) in sinnvoller Weise miteinander in einer Druckmaschine kombiniert werden.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen



Zeichnung